

## 修 士 論 文 の 和 文 要 旨

研究科・専攻	大学院電気通信大学 学研究科情報理工学 専攻情報・通信工学博士前期課程		
氏 名	長谷川 秀太	学籍番号	1031079
論 文 題 目	姿勢を考慮したハンドジェスチャーを利用する機器操作の提案・評価		
要 旨	<p>本研究では、3次元位置情報を利用した手によるジェスチャーでの機器操作を目的とした、ジェスチャー認識手法と身体の向きによらずジェスチャーを可能にする手法を提案し、実装した。また、その手法の有用性を認識率とアンケート等の主観評価より評価した。さらに、その手法を使用して手によるジェスチャーで操作する動画再生システムを実装し、有用性を評価した。</p> <p>身振り手振りといった動作を家電操作の入力とする研究がある。その方法としては、装置を体に装着し、そこから情報を取得する方法や、カメラを使い画像情報から手の位置、動作、形状を認識する方法などがある。しかし、装置を体に装着する場合、装置の着脱に手間がかかってしまい、家電操作のような気軽に行いたい操作には適さない。また、画像認識による方法では、判別領域の抽出や動作認識が難しく、認識率に問題がある。</p> <p>しかし、近年、安価で入手できる深度カメラの登場によって被写体の三次元位置情報の取得が容易になり、それを利用した新しいインタラクションの発展が予想されている。そこで手によるジェスチャーによる機器操作を念頭におき、手により指示可能なジェスチャーの範囲・精度の調査を行った。その結果を分析し個人間、全体それぞれにおいて誤差の少ないジェスチャーを調査した。</p> <p>そして、ユーザの向きによらず3次元位置情報からジェスチャーを認識する手法を提案・実装し、実験によって有用性を評価した。さらに、提案した認識手法を使用して操作する動画再生システムを実装し、有用性を評価した。ジェスチャー認識実験では平均認識率 78.5%となった。向き認識実験では、左 60 度、左 30 度は 0 度の時と有意差が無く、正面を向いている時と同じように使用できるとわかった。しかし、左 90 度、右 90 度は有意差があり、認識率が大きく減少する結果となった。動画プレイヤーを操作する実証実験では平均認識率 80.7%となった。</p>		